وزارة التربية الوطنية مديرية التربية لولاية سكيكدة

اختبار الثلاثي الثاني متقن القل

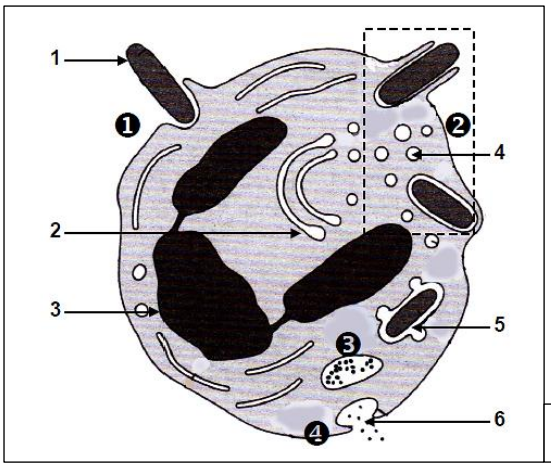
المستوى : الثالثة شعبة العلوم التجريبية التاريخ : 2016/03/02

مادة : علوم الطبيعة والحياة **الأستاذ : بوالريش أحمد** المدة: ساعتان

التمرين الأول (12 نقطة)

نبحث من خلال هذه الدراسة عن بعض خصائص وادوار بعض الخلايا المناعية المتدخلة في الاستجابة المناعية .

I -1 – تمثل الوثيقة (1 – أ) رسم تخطيطي لخلية بلعمية خلال نشاطها.



الشكل (أ)

	البالعات فقط	بالعات حضنت مع البكتيريا
العدد الكلي لجزيئات HLA على سطح الخلية	10^4	$5X10^5$
نسبة جزيئات HLA العارضة لمحددات المستضد	0	20

الشكل (ب)

الوثيقة 1

– تعرف على البيانات المرقمة من 1إلى 6 ، وعلى المراحل ❶ ،❷ ،❸ ،❹.

2 – لمعرفة النتائج المترتبة عن ابتلاع بكتيريا من قبل البالعات ، نقدم لك المعطيات التجريبية التالي:

في ز0 ، حضنت البالعات لوحدها أو مع بكتيريا.

في ز1 ، يتم استعادة البالعات من وسط الزرع وعزل جزيئات الـ HLA الموجودة على سطحها من اجل دراسة محتوياتها.

تمثل الوثيقة (1- ب) النتائج المحصل عليها.

- **من خلال استغلالك المنظم** لمعطيات الوثيقة (1) ،**بين** كيفية تدخل البالعات في الاستجابة المناعية اللانوعية **وكيف** يمكن ان تكون منشأ الاستجابة المناعية النوعية؟

II – لغرض دراسة بعض المظاهر المرافقة للاستجابة المناعية النوعية ،نجري تجارب على فأرين (A) و(B) من نفس السلالة (متوافقان نسيجيا) .

نستخلص بالعات ولمفاويات LT من طحال الفأر (A) .تزرع بعد ذلك هذه الخلايا المناعية في 4 أوساط زرع مختلفة ، نضيف لهذه الأوساط خلايا مأخوذة من الفار (B) مصاب بالمستضد "م" ثم نلاحظة الانحلال لهذه الخلايا.

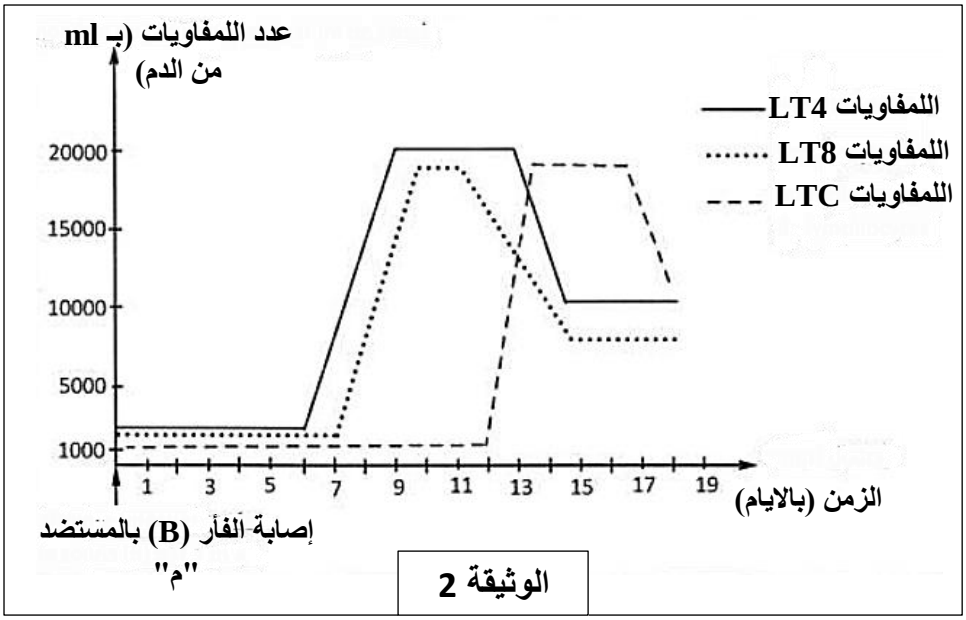
الجدول التالي يلخص مراحل التجارب والنتائج المحصل عليها.

	التجارب	النتائج
التجربة 1	زرع البالعات و لمفاويات LT المستخلصة من طحال الفأر (A) + خلايا من الفأر(B) مصابة بالمستضد "م".	انحلال
التجربة 2	زرع البالعات و لمفاويات LT8 المستخلصة من طحال الفأر (A) + خلايا من الفأر(B) مصابة بالمستضد "م".	غياب الانحلال
التجربة 3	زرع البالعات و لمفاويات LT4 المستخلصة من طحال الفأر (A) + خلايا من الفأر(B) مصابة بالمستضد "م".	غياب الانحلال
التجربة 4	زرع المفاويات LT المستخلصة من طحال الفأر (A) + خلايا من الفأر(B) مصابة بالمستضد "م".	غياب الانحلال

- **ماهي المعلومات** التي يمكن استخراجها من تحليل هذه التجارب فيما يخص الاستجابة المناعية النوعية المدروسة.

3 – من اجل تحديد مصدر الخلايا اللمفاوية المتدخلة في الاستجابة المناعية المدروسة في الفقرة (2)، نحقق التجارب التالية :

في الأيام التي تلي إصابة الفأر (B) بالمستضد "م" ، نحسب عدد اللمفاويات المتدخلة في الاستجابة المناعية ضد هذا المستضد. النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (2) .



الوثيقة 2

– بتوظيف معطيات الوثيقة (2) والمعلومات السابقة ،**استخرج** العلاقة بين تطور مختلف انماط اللمفاويات المتدخلة خلال الاستجابة المناعية الموجهة ضد المستضد "م".

4 – من جهة أخرى تم تنشيط لمة من اللمفاويات B ولمة من اللمفاويات T8 المنشطة بواسطة مستضد آخر ، توضع معا في وسط زرع يحتوي على الانترلوكين2 (IL2) .

نقيس بدلالة تركيز IL2 :

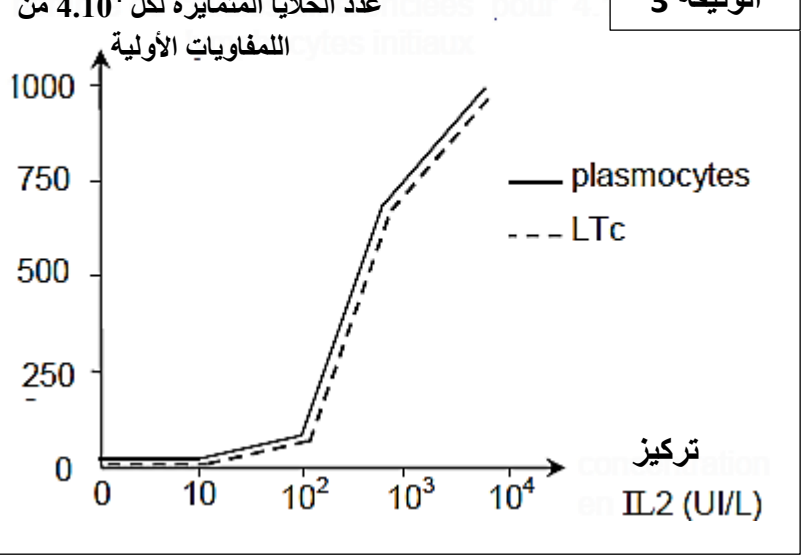
- عدد البلاسموسيت المنتجة انطلاقا من اللمة LB.
- عدد اللمفاويات LTC المنتجة انطلاقا من اللمة LT8.

النتائج المحصل عليها ممثلة بالوثيقة (3).

- **ماهي المعلومات** المستخلصة من **تحليل** نتائج الوثيقة (3) فيما يخص تأثير الـ IL2 على الخلايا اللمفاوية المنشطة .

III - بالاستعانة بالمعارف التي توصلت اليها ومعارفك المكتسبة ،**انجز** رسم تخطيطي وظيفي **تبرز** فيه دور كل من البالعات و LT4 خلال الاستجابة المناعية النوعية.

الوثيقة 3



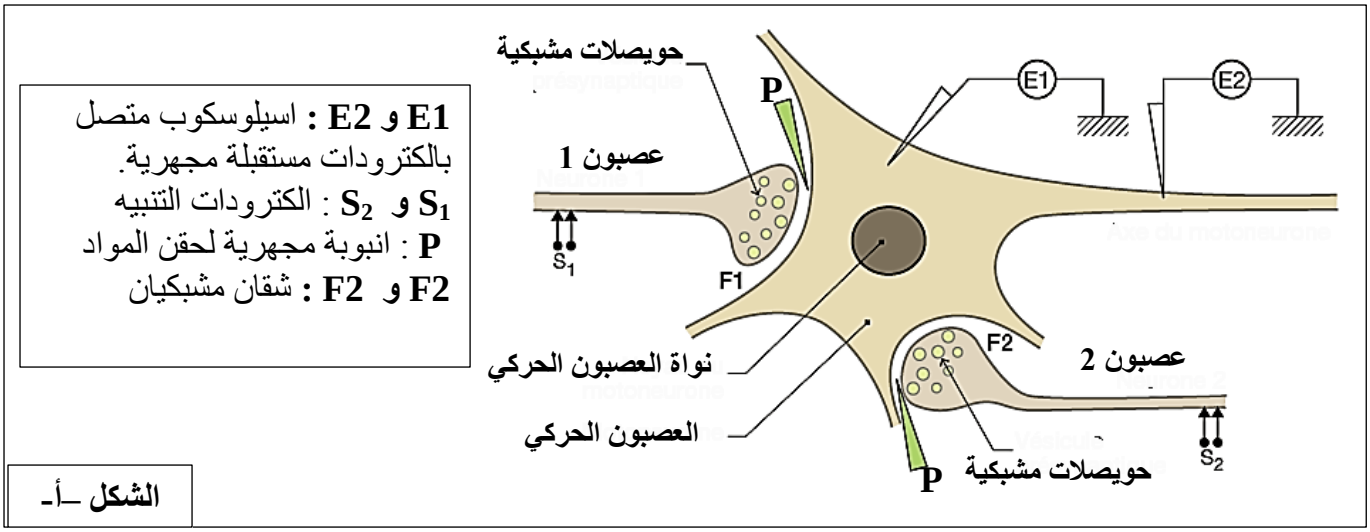
https://www.facebook.com/Bourrich-ahmed-487472144634644/?ref=hl

التمرين الثاني (08 نقاط)

القلق المزمن يكون غالبا مصحوبا بتقلصات فجائية للعضلات الهيكلية ، يمكن علاج هذه التقلصات العضلية باستعمال العقاقير المضادة للاكتئاب مثل البنزوديازيبينات benzodiazepines (الفاليوم ،على سبيل المثال).

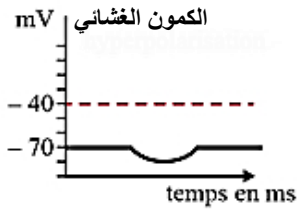
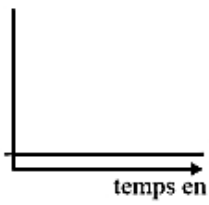
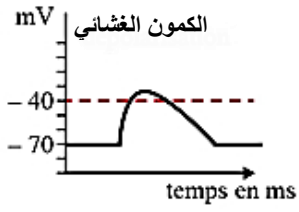
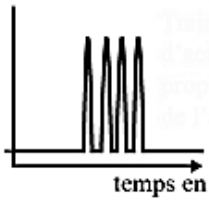
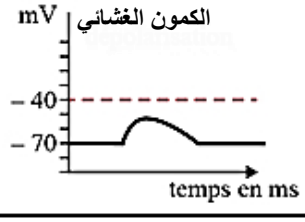
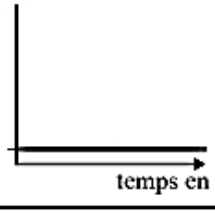
لفهم أسباب هذه الاعراض المرافقة للقلق المزمن والعلاج بالبنزوديازيبينات ، نقدم لك سلسلة من التجارب ممثلة في الوثيقة (1-ب) ، بينما تمثل الوثيقة (1-أ) التركيب التجريبي المستعمل .

سلسلة التجارب الأولى :



E1 و E2 : اسيلوسكوب متصل بالكترودات مستقبلة مجهرية.
S_1 و S_2 : الكترودات التنبيه
P : انبوبة مجهرية لحقن المواد
F2 و F2 : شقان مشبكيان

الشكل –أ-

التجارب المنجزة	التسجيلات في E1	التسجيلات في E2	تقلص الليف العضلي: (+) وجود (-) غياب
التنبيه في S_1			–
التنبيه في S_2			+
تنبيه متزامن في S_1 و S_2			–

الشكل –ب-

الوثيقة 1

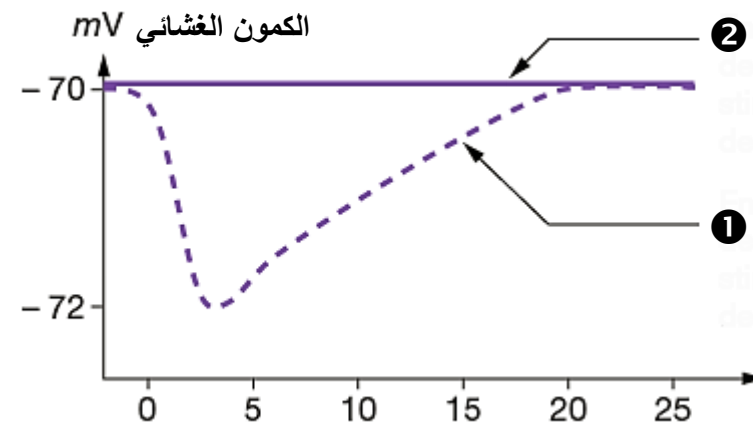
https://www.facebook.com/Bourrich-ahmed-487472144634644/?ref=hl

1 – ماذا تستخلص من **تحليلك** لنتائج الوثيقة (1-ب) فيما يخص خصائص الظواهر العصبية التي تم الحصول عليها ، وكذلك طبيعة العصبونات المنبهة.

سلسلة التجارب الثانية :

يمكن إعادة بشكل تجريبي وضعية المشابك المرتبطة بالقلق المزمن،بغرض تحديد الألية المسبب للقلق على مستوى الجسم الخلوي للعصبون الحركي ، تم حقن مادة البيكروتوكسين picrotoxine (سم) في الشق المشبكي F1 .

مادة البيكروتوكسين لها القدرة على التثبيت على المستقبلات الغشائية للمبلغ الكيميائي GABA التي تقع على أغشية العصبون الحركي. النتائج التجريبية المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (2) .



المنحنى ❶ : التسجيل في E1 بعد التنبيه في S_1 ، بدون حقن picrotoxine على مستوى F1 .

المنحنى ❷ : التسجيل في E1 بعد التنبيه في S_1 ، مع حقن picrotoxine على مستوى F1 .

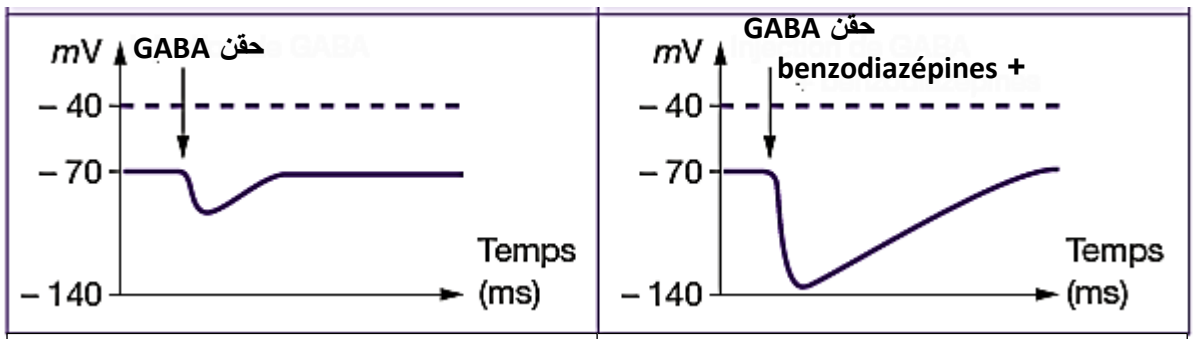
الوثيقة 2

2 – حلل نتائج السلسلة الثانية من التجارب ؟

3 – ماذا تستخلص حول آلية تاثير مادة picrotoxine على مستوى الجهاز العصبي من جهة ، والنشاط العضلي من جهة أخرى .

سلسلة التجارب الثالثة :

البنزوديازيبينات من المسكنات ، تستعمل ضد القلق والتي تثبت خاصة على المستقبلات الغشائية للـ GABA .مراحل التجارب ونتائجها ممثلة في الوثيقة (3).



التسجيل في E1 بعد حقن GABA على مستوى F1 وفي غياب benzodiazépines

التسجيل في E1 بعد حقن GABA على مستوى F1 وفي وجود benzodiazépines

الوثيقة 3

4 – حلل هذه نتائج ، **واستخلص** التأثيرات الفيزيولوجية لـ benzodiazepines على الجهاز العصبي ، النشاط العضلي وعلى الحالة النفسية للفرد .

5 – من خلال المعلومات التي توصلت أيها ومعارفك المكتسبة ، **اشرح** ظهور أعراض على مستوى العضلات الناجمة عن للقلق من جهة والعلاج بـ benzodiazepines من جهة أخرى.

https://www.facebook.com/Bourrich-ahmed-487472144634644/?ref=hl